

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

**RESOLUCIÓN No. 1646
(12 DE JUNIO DE 2017)**

**POR CUAL SE OTORGA UNA CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SE
IMPONEN UNAS OBLIGACIONES**

El Director Territorial Sur de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena -CAM- en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las conferidas en la ley 99 de 1993 y la Resolución 1719 de 2012 y 2577 de 2014 y

CONSIDERANDO

Mediante escrito bajo el radicado CAM No. 20173400028422 del 09 de febrero de 2017, el **MUNICIPIO DE ELÍAS**, identificado con N.I.T 891180132-8, representado por el señor **JUAN DIEGO TRUJILLO ARTUNDUAGA**, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.717.318 expedida en Neiva, en calidad de Alcalde Municipal, solicitó ante este despacho **PERMISO DE CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES**, para el proyecto **ACUEDUCTO MUNICIPAL DE ELIAS**, sobre la fuente hídrica quebrada Olicual, vereda Lomalarga en jurisdicción del municipio de Timaná.

Mediante Auto No. 006 del 15 de febrero de 2017, notificado el 02 de marzo de 2017, se da inicio de trámite a la solicitud de Permiso de Concesión de Aguas Superficiales para el proyecto **ACUEDUCTO MUNICIPAL DE ELIAS**.

El día 15 de febrero de 2017 se remite Aviso con destino a la alcaldía del municipio de Elías, donde es recibido el día 17 de abril de 2017, para su publicación en lugar visible y remitida la certificación de publicación a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM el día 01 de junio de 2017.

En lugar visible de la CAM DTS se fija Aviso por diez días hábiles, desde el 19 de abril de 2017 hasta el 03 de mayo de 2017, de acuerdo a la Constancia Secretarial de Publicación de fecha 04 de mayo de 2017.

Teniendo en cuenta lo anterior, y con el fin de adoptar la determinación procedente frente a la petición elevada, la Corporación del Alto Magdalena ordenó realizar visita y rendir Concepto Técnico, el cual fue rendido el 10 de mayo de 2017 con el No. 390, exponiendo:

"ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

De acuerdo con los autos que anteceden y conforme lo establece el decreto reglamentario 1541 de 1978, el día 09 de mayo de 2017 se realizó visita de inspección ocular a la fuente hídrica quebrada El Olicual, con el objeto de analizar la solicitud de adjudicación y legalización del Permiso de Concesión de Aguas Superficiales, para el proyecto ACUEDUCTO MUNICIPAL DE ELIAS, solicitado por la persona jurídica MUNICIPIO DE ELÍAS, identificado con NIT 891180132-8, representado por el señor JUAN DIEGO TRUJILLO ARTUNDUAGA, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.717.318 expedida en Neiva, en calidad de Alcalde Municipal.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

En la siguiente tabla se consignan algunas coordenadas de referencia:

DESCRIPCIÓN	X	Y	ALTURA Msnm.
Parque municipal de Elías	792864	714504	1320
Quebrada El Olicual	789108	709003	1551
Bocatoma	789016	708978	1585
Desarenador	789150	709023	1554
Planta de Tratamiento	790264	715052	1495

IDENTIFICACIÓN DE LA ZONA DE TOMA DE AGUA

Vereda Lomalarga del municipio de Timaná. Para llegar al lugar de la visita se parte del casco urbano del municipio de Elías, con destino al caserío de la vereda san Marcos del Municipio de Timaná, se toma un desvío a mano derecha recorriéndose unos 100 metros, posteriormente se toma un nuevo cruce a mano derecha y se recorre 1 kilómetro aproximadamente pasando la quebrada el Olicual se toma un camino el cual se encuentra en el costado izquierdo de la vía, de allí se caminan unos 200 metros sobre la zona de protección de la quebrada hasta llegar a los desarenadores de ahí se toma el curso de la quebrada unos 200 metros hasta llegar a la bocatoma en la parte alta de este sitio, llegando a la bocatoma, aproximadamente en las coordenadas planas con origen en Bogotá X: 789016 Y: 708978 y H: 1585 msnm.

La bocatoma se encuentra en predios de uso agrícola principalmente café aunque también predominan pastizales, la quebrada cuenta con zona de protección con especies forestales propias de la zona.

La fuente hídrica de donde se capta el agua presenta buenas condiciones en cuanto a calidad aparentemente, a pesar de que en la zona existen predios con viviendas y cultivos; sin embargo cuenta con una franja protectora de especies arbóreas y arbustivas de características propias de la zona.

OBJETO DE LA SOLICITUD.

El objeto de esta solicitud de concesión de aguas superficiales es proveer el recurso hídrico al municipio de Elías, para suplir las necesidades de consumo humano y uso doméstico de una población actual aproximada de 3115 habitantes.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO.

Es de indicar que en el momento de la visita ya se llevaba a cabo la derivación del agua, bajo el amparo de una Concesión de Aguas Superficiales cuya vigencia ya expiró, lo cual motivó la solicitud de la concesión que se trata en éste informe. El recurso se capta mediante una bocatoma de fondo, y posteriormente el agua es conducida mediante tubería de 6 pulgadas hasta el desarenador, de ahí se conduce mediante una tubería de 4 pulgadas hasta llegar a la planta de tratamiento de donde es distribuida a la comunidad del municipio.

672

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

CÁLCULOS DE CAUDAL NECESARIO

De acuerdo a las proyecciones poblacionales rurales suministradas por el DANE, para el municipio de Elías, a partir de los datos obtenidos en el censo del año 2005, se tiene la siguiente tabla:

AÑO	POBLACIÓN	AÑO	POBLACIÓN	AÑO	POBLACIÓN	AÑO	POBLACIÓN
2005	2.234	2009	2.401	2013	2.589	2017	2.782
2006	2.270	2010	2.445	2014	2.635	2018	2.830
2007	2.315	2011	2.492	2015	2.683	2019	2.884
2008	2.355	2012	2.543	2016	2.726	2020	2.933

Se establece que el nivel de complejidad es BAJO. Según este nivel de complejidad, los métodos de cálculo permitidos para la proyección de la población son: El método aritmético, El método geométrico y El método exponencial. Se selecciona el método aritmético ya que para Elías se supone un crecimiento vegetativo balanceado por la mortalidad y la emigración. De manera que la población futura a 10 años será:

$$Pf = Puc + (Puc - Pci)(Tf - Tuc) / (Tuc - Tci)$$

$$Pf = 2782 + (2782 - 2234) * (2027 - 2017) / (2017 - 2005) = 3238 \text{ hab. para el 2026}$$

Donde:

Pf = Población correspondiente al año para el que se quiere realizar la proyección (habitantes).

Puc = Población correspondiente a la proyección del DANE (habitantes).

Pci = Población correspondiente al censo inicial con información (habitantes).

Tuc = Año correspondiente al último año proyectado por el DANE.

Tci = Año correspondiente al censo inicial con información.

Tf = Año al cual se quiere proyectar la información.

De manera que la población rural en Elías para el 2026, con respecto al 2016 tendrá un crecimiento del 16,4%. Como la población que se beneficia actualmente del acueducto es de aproximadamente 3115 habitantes; entonces, de acuerdo a la tasa de crecimiento, para el año 2026 serán aproximadamente 3613 habitantes.

La dotación neta máxima para poblaciones con Clima Frio o Templado, es decir, la cantidad máxima de agua requerida para satisfacer las necesidades básicas de un habitante sin considerar las pérdidas que ocurran en el sistema de acueducto, será de:

$$D_{netamax} = 90 \text{ L} / (\text{hab} \cdot \text{día})$$

La dotación bruta para poblaciones con Clima Frio o Templado, es decir, la cantidad máxima de agua requerida para satisfacer las necesidades básicas de un habitante considerando para su cálculo el porcentaje de pérdidas que ocurran en el sistema de acueducto, será de:

$$D_{bruta} = D_{netamax} / (1 - \%p) =$$

$$Dbruta = 90 \text{ L / (hab*día) / (1 - 0,25)}$$

$$Dbruta = 90 \text{ L / (hab*día) / 0,75}$$

$$Dbruta = 120 \text{ L / (hab*día)}$$

Donde %p será el porcentaje de pérdidas técnicas máximas admisible (máximo 25%)

Como se establece que en diez (10) años serán aproximadamente 3613 habitantes, entonces el caudal medio diario, Qmd, (el cual es el caudal calculado para la población proyectada, teniendo en cuenta la dotación bruta asignada; corresponde al promedio de los consumos diarios en un período de un año), será de:

$$Qmd (3613 \text{ hab.}) = P * Dbruta = 3613 \text{ hab} * 120 \text{ L / (hab*día)} = 433560 \text{ L/día} = 5.018 \text{ L/s}$$

Donde P es el número de habitantes proyectados.

En cuanto al caudal máximo diario, QMD, (aquel que corresponde al consumo máximo registrado durante 24 horas a lo largo de un período de un año), se tiene que:

$$QMD(3613 \text{ hab.}) = Qmd(3613 \text{ hab.}) * K1 = 433560 \text{ L/día} * 1,3 = 563628 \text{ L/día} = 6.523 \text{ L/s}$$

K1= 1.3 según RAS 2000

Finalmente, el caudal máximo horario, QMH, (correspondiente al consumo máximo registrado durante una hora en un período de un año sin tener en cuenta el caudal de incendio), será de:

$$QMH(3613 \text{ hab.}) = QMD(3613 \text{ hab.}) * K2 = 563628 \text{ L/día} * 1,6 = 901804.8 \text{ L/día} = 10.44 \text{ L/s}$$

Así las cosas, para 3613 habitantes, se requieren entre 6.5 Lts/seg y 10.44 Lts/seg.

En la siguiente tabla se resume el caudal máximo estimado:

USOS	CANTIDAD	UNIDADES	CAUDAL (Lts/seg)
Consumo humano y uso doméstico	3613	Habitantes	10,44
TOTAL:			10,44

AFOROS DE LA FUENTE.

Se aforó la fuente hídrica quebrada El Olicual, aguas arriba del punto de captación, en época de altas precipitaciones, por el método de objeto flotante, obteniendo un caudal de 17 Lts/seg; sin embargo es de aclarar que este caudal se presenta por la fuerte ola invernal ya que la quebrada el Olicual ha presentado problemas de desabastecimiento según los históricos de monitores realizados por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM dando como resultado caudales que oscilan entre 7,7 Lts/seg y 12 Lts/seg.

673

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

PERJUICIOS A TERCEROS.

El proyecto no repercute ni perjudica a terceros, según el caudal aforado y el concepto técnico emitido. Sin embargo se hace claridad que en el momento de presentarse alguna afectación de tipo ambiental o a terceros por las obras de conducción, transporte y/o entrega final, es responsabilidad del titular redimir los impases ocurridos, indicando claramente que las acciones aquí dispuestas son de obligatorio cumplimiento.

PERMISO DE SERVIDUMBRE.

Los permisos de servidumbre correrán por cuenta de los interesados. La concesión de aguas no implica la adjudicación de permisos de servidumbre según lo contemplado en el Decreto 1541 de 1978.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.

Una vez realizados los cálculos de consumo se establece que el caudal a derivar de la fuente hídrica quebrada El Olicual será de 10.44 Lts/seg y el aforo realizado arrojó 17 Lts/seg en promedio en temporada alta de invierno; es decir, el caudal disponible en este momento excede el caudal solicitado en 6,56 Lts/seg. Por lo tanto, es factible que la fuente hídrica supla los usos manifestados por el solicitante, en condiciones meteorológicas similares a las presentadas el día de la realización del aforo de la fuente.

*Es necesario indicar que en época seca, el caudal oscila entre 7.7 y 12 litros por segundo, es decir que la fuente presenta riesgo en estas épocas de abastecer la demanda hídrica en el desarrollo del proyecto **ACUEDUCTO MUNICIPAL DE ELIAS**, por lo cual es necesario buscar fuentes alternas y/o en su defecto tomar medidas ya que se debe garantizar el caudal ecológico de la fuente hídrica Quebrada Olicual.*

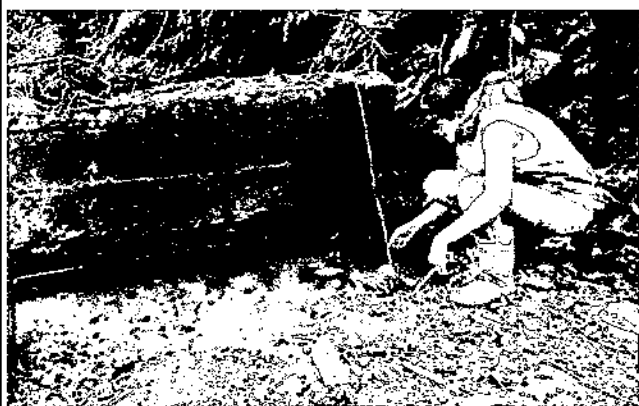
En caso de daños graves e irreversibles hacia el medio ambiente se dará aplicación al principio de precaución establecido en la ley 99/93 en su artículo 1 numeral 4.

OPOSICIONES.

No se presentaron oposiciones por escrito a la presente solicitud de concesión de aguas superficiales o durante el momento de la visita.

EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS.

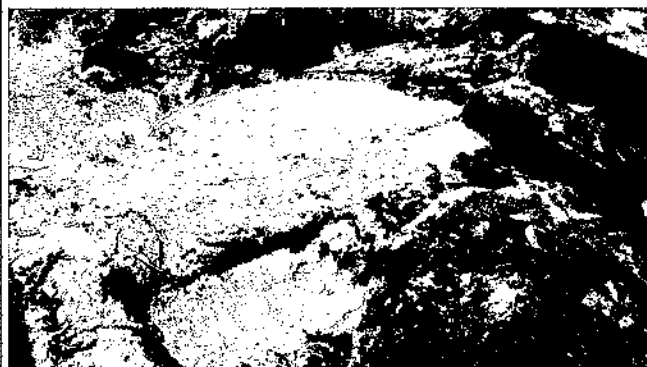
Tubería de conducción desde
bocatoma a desarenador



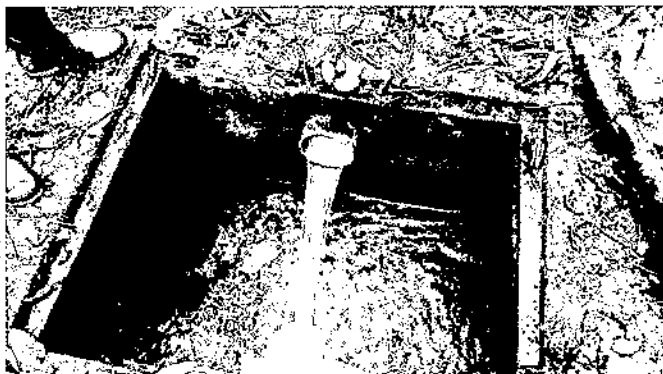
Fotografía 1. Aforo Fuente hídrica quebrada El Olicual



Fotografía 2. Tubería de conducción de 6"



Fotografía 3. Estructura de toma de agua "bocatoma de fondo".



Fotografía 4. Entrada de agua al desarenador.

674

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar **CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES** a la entidad territorial **MUNICIPIO DE ELÍAS**, identificado con NIT 891180132-8, representado legalmente por el señor **JUAN DIEGO TRUJILLO ARTUNDUAGA**, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.717.318 expedida en Neiva, en calidad de Alcalde Municipal o quien haga sus veces, para el proyecto **ACUEDUCTO MUNICIPAL DE ELIAS**.

PARAGRAFO: El presente Permiso se otorga con fundamento en las consideraciones enunciadas en el presente acto administrativo y la parte resolutive del mismo.

ARTICULO SEGUNDO: El beneficiario del presente permiso puede captar un caudal de 10,44 Lts/seg de la fuente hídrica "Quebrada El Olival", en el sitio de la captación aproximadamente en las coordenadas planas con origen en Bogotá X: 789016 Y: 708978 y H: 1585 msnm., para el proyecto **ACUEDUCTO MUNICIPAL DE ELIAS**.

ARTICULO TERCERO: El presente Permiso se otorga por el término de diez (10) Años.

PARÁGRAFO: En caso de requerir prórroga del presente permiso, el titular deberá hacerlo con tres (3) meses de antelación al vencimiento del mismo, necesitándose efectuar una nueva visita, que deberá ser cancelada de manera previa.

ARTICULO CUARTO: El beneficiario del presente Permiso, deberá realizar las acciones, obras de control y mitigación por los impactos adversos que llegasen a surgir y/o a causar durante la explotación, estén considerados o no dentro del plan de manejo ambiental.

ARTICULO QUINTO: La Dirección Territorial Sur realizará visita de seguimiento al permiso otorgado, en un periodo de un año, donde se evaluará el requerimiento de una nueva visita.

ARTÍCULO SEXTO: Se imponen las siguientes obligaciones al beneficiario del presente permiso:

1. La Concesión de aguas debe destinarse únicamente para los usos estipulados, en el caudal concesionado, con el fin de preservar la fuente.
2. Para garantizar los caudales concedidos el solicitante deberá construir y acondicionar a su propio costo las obras hidráulicas necesarias para la captación, conducción del agua y control de caudales. En todo caso las obras de captación deberán estar provistas de los elementos necesarios que permitan conocer en cualquier momento la cantidad de agua que se derive como está fijado en la Ley 373 del 06 de junio de 1997.
3. El suministro de agua para satisfacer concesiones está sujeto a la disponibilidad del recurso, por lo tanto el estado no es responsable cuando por causas naturales, no pueda garantizar el caudal concedido. En todo caso, se debe respetar el caudal mínimo remanente requerido para el sostenimiento del ecosistema, la flora y la fauna



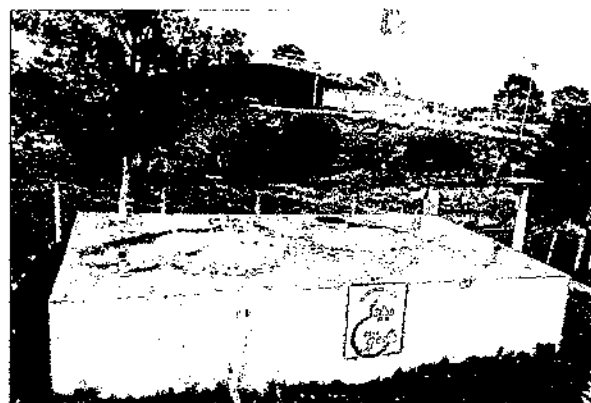
Fotografía 5. Desarenador.



Fotografía 6. Entrada de agua a la PTAP



Fotografía 7. Laboratorio PTAP.



Fotografía 8. Tanque de almacenamiento PTAP

3. CONCEPTO TÉCNICO

*De acuerdo a la disponibilidad hídrica, se tiene que es posible otorgar el Permiso de Concesión de Aguas Superficiales en una cantidad total de 10,44 Lts/seg de la fuente hídrica quebrada El Olicual, para el proyecto **ACUEDUCTO MUNICIPAL DE ELÍAS**, a nombre de la persona jurídica **MUNICIPIO DE ELÍAS**, identificado con NIT 891180132-8, representado por el señor **JUAN DIEGO TRUJILLO ARTUNDUAGA**, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.717.318 expedida en Neiva, en calidad de Alcalde Municipal"*

Que de conformidad con el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993 la Corporación Autónoma Regional Del Alto Magdalena es competente para otorgar este permiso de **CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES**. En consecuencia, esta Dirección Territorial en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según Resolución 1719 de 2012, acogiendo el concepto técnico emitido por el funcionario comisionado.

- de una corriente de agua, que de acuerdo a la Resolución 865 del 4 de agosto de 2004, será de aproximadamente el 25% del caudal, de manera que no se debe captar la totalidad del caudal disponible.
4. La procedencia cronológica en las concesiones no otorga prioridad y en caso de escasez todas serán abastecidas a prorrata o a turnos, conforme al artículo 122 del decreto 1541/78.
 5. La Corporación se reserva la facultad de revisar, modificar o revocar en cualquier momento la concesión de agua concedida, cuando encontrare variación en sus caudales o acorde a la conveniencia pública.
 6. Cuando quiera que se presenten modificaciones o cambios en las condiciones bajo las cuales se otorgó el permiso, el usuario deberá dar aviso de inmediato y por escrito a la autoridad ambiental competente y solicitar la modificación del permiso, indicando en qué consiste la modificación o cambio y anexando la Información pertinente.
 7. El titular de la presente Concesión de Aguas Superficiales, deberá dar cumplimiento a las disposiciones legales en materia de potabilización de agua y estándares bacteriológicos, para consumo humano.

ARTICULO SÉPTIMO: El beneficiario del presente permiso deberá cancelar los costos de las visitas de seguimiento, los cuales serán requeridos mediante resolución.

ARTICULO OCTAVO: Las indemnizaciones a que haya lugar por el ejercicio de la servidumbre, así como las controversias que se susciten entre los interesados se regirán por las disposiciones del código civil y de procedimiento civil.

ARTICULO NOVENO: El incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución dará lugar a la imposición de las sanciones señaladas en el Artículo 40 de la Ley 1333 de 2009, previo proceso sancionatorio adelantado por la Entidad ambiental.

Será causal de caducidad el incumplimiento de las obligaciones expresamente señaladas en esta providencia, y las previstas en el artículo 248 del Decreto 1541 de 1978 y en el Artículo 62 del Decreto 2811 de 1974.

PARAGRAFO: Si al cabo de dos (02) años (contados a partir de la fecha de ejecutoria de la presente resolución) el beneficiario no ha realizado las obras hidráulicas necesarias para la captación, conducción del agua y control de caudales de que habla el presente artículo, la Corporación tendrá la potestad de ordenar el archivo del presente permiso por caducidad.

ARTICULO DÉCIMO: Notificar en los términos del Artículo 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, el contenido de la presente Resolución al **MUNICIPIO DE ELÍAS**, identificado con NIT 891180132-8, representado por el señor por el señor **JUAN DIEGO TRUJILLO ARTUNDUAGA**, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.717.318 expedida en Neiva, en calidad de Alcalde Municipal o a quien haga sus veces, indicándole que contra ésta procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

ARTICULO UNDÉCIMO: La presente resolución rige a partir de su ejecutoria.

PARAGRAFO.- Los costos de publicación serán cancelados por el beneficiario, dentro de los (10) diez días siguientes a su notificación y que acreditará mediante la presentación del recibo de pago.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE


GENARO LOZADA MENDIETA
 Director Territorial Sur

Exp. No. DTS 3-005-2017
 Proyecto: LFUNI
 Revisión Jurídica: W. RUIZ VILLALBA
 Abogado DTS.